

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



УТВЕРЖДЕНО
Директор МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

В.Г. Санаев

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и
деревообрабатывающих производств»

Факультет
Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства (ЛТ)

Кафедра
Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)

Мытищи 2023 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании любого уровня (диплом бакалавра или специалиста).

Лица, предъявившие диплом магистра, могут быть зачислены только на договорной основе.

Прием осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки **35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств** составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки бакалавра по направлению **35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств** и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по названному направлению.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень вопросов для вступительных испытаний и список литературы, рекомендуемой для подготовки.

2. ЦЕЛЬ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительных испытания призваны определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы магистратуры по направлению **35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств**

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания проводятся в письменной форме в соответствии с установленным приемной комиссией МГТУ расписанием.

Поступающему предлагается ответить письменно на 10 вопросов и задач билета, расположенных в порядке возрастания трудности и охватывающих содержание разделов и тем программы соответствующих вступительных испытаний.

На ответы по вопросам и задачам билета отводится **210 минут**.

Результаты испытаний оцениваются по **сто балльной** шкале.

Результаты испытаний оглашаются не позднее чем через три рабочих дня.

4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Письменное испытание проводится по программе, базирующейся на основной образовательной программе бакалавриата по направлению **35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств**.

Перечень разделов и тем, включенных в письменное испытание

Модуль 1. Древесиноведение

1. Строение дерева. Макроскопическое и микроскопическое строение древесины
2. Химические свойства древесины.
3. Физические свойства древесины
4. Механических свойств древесины
5. Изменение свойств древесины под действием различных факторов.
6. Пороки древесины.
7. Стойкость древесины.
8. Характеристики древесины основных лесных пород и их использование.

Модуль 2. Технология лесопиления

1. Теоретические основы лесопиления
2. Оборудование для лесопиления
3. Лесопильные поточные линии
4. Способы раскроя бревен
5. Расчет лесопильных агрегатов

Модуль 3. Технология сушки пиломатериалов

1. Параметры воздуха
2. Теория сушки
3. Технология камерной сушки

Модуль 4. Конструкции из древесины

1. Виды лесоматериалов и изделий из древесины
2. Материалы на основе измельченной древесины
3. Нормативные и расчетные характеристики древесины и материалов на ее основе
4. Клееные деревянные конструкции и материалы
5. Повышение долговечности и деревянных конструкций

Модуль 5. Технология деревообработки

1. Теоретические основы обработки древесины
2. Цели обработки древесины, основные продукты
3. Способы обработки древесины
4. Оборудование для деревообработки
5. Отделка древесины

6. Расчет оборудования и технологических схем деревообработки
7. Дефекты обработанной древесины и способы их устранения
8. Побочные продукты деревообработки и их использование

Модуль 6. Управление качеством продукции

1. Показатели качества
2. Методы определения показателей качества
3. Уровень показателей качества
4. Методы определения уровня показателей качества

Основная учебная литература

1. Уголев Б. Н. Древесиноведение и лесное товароведение: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. бакалавров и магистров 250100 "Лесн.дело", 250300 "Технол.и оборуд. лесозагот.и деревообр. пр-ств" и др. 5-е изд., перер., доп. М. : МГУЛ, 2007. 351 с.
2. Боровиков А.М., Уголев Б.Н. Справочник по древесине (под ред. Б.Н Уголева). М.: 1989. 296 с.
3. Гончаров Н. А., Башинский В. Ю., Буглай Б. М. Технология изделий из древесины: Учебник для вузов. 2-е изд., испр. и дополн. М.: Лесн. пром-сть, 1990. 528 с.
4. Рыбин Б. М. Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов: Учебник для вузов. М.: МГУЛ, 2003. 568 с.
5. Запруднов В.И., В.В. Стриженко. Конструкции деревянных зданий. Учебник. М.: ИНФРА-М, 2017. 304 с.
6. Запруднов В.И., В.В. Стриженко. Механика деревянных строительных элементов и соединений конструкций: учебник для лесотехнических вузов. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. 344 с.
7. Меркушев И. М. Техническое обеспечение бездефектной сушки пиломатериалов: монография. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. 135 с.
8. Расев А.И. Проектирование сушильных камер периодического действия: учеб. пособие / А.И. Расев, Л.П. Красухина. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. 95 с.
9. Расев А.И. Тепловая обработка и сушка древесины: учебник. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. 360 с.
10. Рыкунин С.Н. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: учеб. пособие для студентов спец. 250403 / С.Н. Рыкунин, Ю.П. Тюкина, В.С. Шалаев. 2-е изд. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. 224 с.

11. Рыкунин С. Н. Методы составления и расчета поставок: учеб.пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков. 3-е изд. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. 76 с.

12. Суров В.П., Рыкунина И.С., Управление качеством продукции на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах : учеб. пособие / Суров В.П., Рыкунина И.С. М.: МГУЛ, 2009 г. 196 с.

Дополнительная учебная литература

1. Волинский В.Н. Взаимосвязь и изменчивость физико-механических свойств древесины. Лань: 978-5-8114-1308-9 ISBN: 2012. 224 с. (монография).

2. Галкин В.П. Древесиноведческие аспекты инновационной технологии сушки древесины. изд. М.: МГУЛ, 2010. 238 с. (монография)

3. Гиясов Б.И., Запруднов В.И., Стриженко В.В., Серегин Н.Г. Конструкции из древесины и пластмасс. Учебник. М.: Издательство АСВ, 2017. 582 с.

4. Запруднов В.И., В.В. Стриженко. Основы строительного дела: учебник для лесотехнических вузов. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. 472 с.

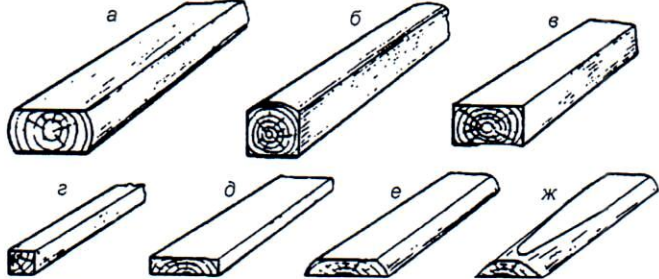
5. Шалаев В. С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств. Понятия, термины и определения: учебное пособие / В. С. Шалаев, Е. Г. Владимирова. М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2013. 214 с.

6. Рыкунин С. Н. Планирование раскроя пиловочного сырья и расчет производительности поточных линий: учеб. пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. 79 с.

7. Пятков В. Е. Сортирование пиловочного сырья: учеб. пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. 55 с.

ТИПОВОЙ ВАРИАНТ

задания для проведения вступительных испытаний в магистратуру кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки (ЛТ8-МФ)»
по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Вопрос №1	<p>Назовите основные виды лесоматериалов.</p> 	8 баллов
Вопрос №2	<p>Определить объем бревна, V, $d = 18$ см, $L = 4$ м, $S = 1$ см/м.</p>	8 баллов

Вопрос №3	Какие лакокрасочные материалы применяют для получения прозрачного покрытия на древесине? 1) лаки; 2) порозаполнители; 3) эмали; 4) краски; 5) грунтовки; 6) шпатлевки.	8 баллов
Вопрос №4	Определить предел прочности древесины бука при растяжении вдоль волокон и привести полученное значение к нормализованной влажности. Максимальная нагрузка 10800 Н, влажность в момент испытания 8 %. Размеры образца стандартные. Поправочный коэффициент $\alpha = 0,01$.	8 баллов
Вопрос №5	Что такое квалиметрия? 1) наука, изучающая количественные методы оценки качества товаров и услуг; 2) наука, изучающая качественные методы оценки качества товаров и услуг; 3) наука, изучающая количественные и качественные методы оценки качества товаров и услуг; 4) наука о диагностике качества товаров и услуг; 5) метод определения качества товара и услуг.	8 баллов
Вопрос №6	Определить начальную влажность образца W_n и его влажность после подсушивания W , если известны: масса образца до высушивания $m_n = 6,3$ г, масса после подсушивания $m_w = 5,9$ г и масса в абсолютно сухом состоянии $m_0 = 5,3$ г. Указать степени влажности древесины.	10 баллов
Вопрос №7	Определить дробность сортировки круглых лесоматериалов. На склад лесопильно-деревообрабатывающего предприятия поступают круглые лесоматериалы $d = 14 - 24$ см, длиной $L = 4$ м и 6 м.	10 баллов
Вопрос №8	Дверное полотно рамочно-филенчатой конструкции. Филенка склеена из массивных дубовых делянок. Ширина филенки $B = 600$ мм. Влажность $W_n = 6$ %. Рассчитать глубину пазов рамки Δl и расстояние между дном паза противоположных вертикальных брусков рамки Z_{\max} , обеспечивающих бездефектную эксплуатацию дверного полотна при колебаниях влажности филенки W_k в течение года от 4 до 12 %. Коэффициент усушки древесины дуба в тангенциальном направлении принять 0,28.	12 баллов
Вопрос №9	В камере высушивается 15 м^3 пиломатериалов из древесины сосны (базисная плотность $\rho_b = 420 \text{ кг/м}^3$) до влажности 7 %. Начальная влажность материала составляла 75 %. Определить массу воды, которая, в среднем за процесс, удаляется в течение часа, если продолжительность сушки составляет 85 часов.	12 баллов
Вопрос №10	Вычислить массу контрольного образца к моменту окончания II ступени режима сушки Мтек, когда текущая влажность древесины $W_{\text{тек}}$ достигает 25 %, если его начальная масса $M_{\text{нач}} = 4,8$ кг, а влажность секций $W_1 = 61\%$ и $W_2 = 69\%$.	16 баллов

Схема оценивания

Максимальная сумма баллов за 10 задач – 100 баллов.

Распределение баллов по задачам следующее:

Номер задачи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Баллы	8	8	8	8	8	10	10	12	12	16

Задачи 1, 2, 3, 4, 5

Степень решенности задачи	1	0,75	0,5	0,25	0
Баллы	8	6	4	2	0

Задачи 6, 7

Степень решенности задачи	1	0,75	0,5	0,25	0
Баллы	10	8	5	3	0

Задачи 8, 9

Степень решенности задачи	1	0,75	0,5	0,25	0
Баллы	12	9	6	3	0

Задача 10

Степень решенности задачи	1	0,75	0,5	0,25	0
Баллы	16	12	8	4	0

Программа утверждена на заседании кафедры ЛТ8-МФ протокол № 3 от 19.10.2022

Заведующий кафедрой ЛТ8-МФ

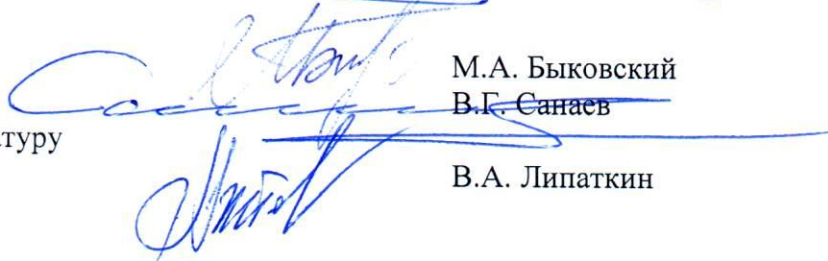


В.Г. Санаев

Декан факультета ЛТ

Заведующий кафедрой ЛТ8-МФ

Ответственный за прием в магистратуру
по факультету ЛТ



М.А. Быковский

В.Г. Санаев

В.А. Липаткин